



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 06 986 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 25 B 23/00
B 25 B 13/44
B 23 B 31/02

⑳ Aktenzeichen: 201 06 986.5
㉔ Anmeldetag: 24. 4. 2001
㉕ Eintragungstag: 5. 7. 2001
㉖ Bekanntmachung
im Patentblatt: 9. 8. 2001

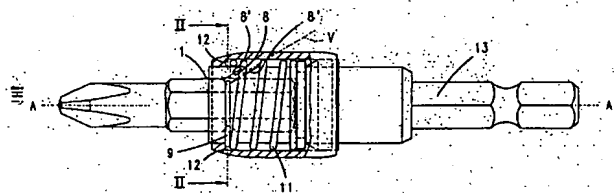
DE 201 06 986 U 1

⑦③ Inhaber:
Wera Werk Hermann Werner GmbH & Co. KG,
42349 Wuppertal, DE

⑦④ Vertreter:
H.-J. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

⑤④ **Futter für Bits**

⑤⑦ Futter für Bits oder dergleichen mit einer eine Mehrkanteinstecköffnung (1) für einen Eckaussparungen (2) aufweisenden Mehrkantabschnitt (3) eines Bits (4) ausbildenden Buchse (5), deren Wandung (6) im Bereich einer Mehrkantkante (7) eine Öffnung (8) aufweist, in welcher ein Druckstück (9) einliegt, welches mittels Federkraft in einer mit mindestens einer Eckaussparung (2) zusammenwirkenden Haltestellung gehalten ist und im Wege einer mit einer Betätigung eines Betätigungsorganes (10) einhergehenden Verlagerung in eine Freigabestellung tritt, gekennzeichnet durch einen in Einstecköffnungsrichtung spitzwinklig zur Buchsenachse (A) gerichteten Verlagerungsweg des Druckstückes (9).



DE 201 06 986 U 1



GEBRAUCHSMUSTER-ANMELDUNG

Futter für Bits

Wera Werk
Hermann Werner GmbH & Co. KG
Korzerter Str. 21 - 25
D-42349 Wuppertal

VGN: 265 098 24068DE Dr.G./so. 23.04.2001

DE 20108 988 U1

Futter für Bits

Die Erfindung betrifft ein Futter für Bits oder dergleichen mit einer eine Mehrkanteinstecköffnung für einen Eckaussparungen aufweisenden Mehrkantabschnitt eines Bits ausbildenden Buchse, deren Wandung im Bereich einer Mehrkantkante eine Öffnung aufweist, in welcher ein Druckstück einliegt, welches mittel Federkraft in einer mit mindestens einer Eckaussparung zusammenwirkenden Haltestellung gehalten ist und im Wege einer mit einer Betätigung eines Betätigungsorganes einhergehenden Verlagerung in eine Freigabestellung tritt.

Ein derartiges Spannfutter ist beispielsweise aus der EP 0 462 257 her vorbekannt. Dort ist das Druckstück als Kugel ausgebildet und liegt hinter einer schräg abfallenden Spannkante eines als Hülse ausgebildeten Betätigungsorganes, welches in einer Spannstellung mittels einer Druckfeder gehalten ist, in welcher die Kugel auf die Ecken der Eckaussparung gedrückt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein derartiges Futter gestalterisch zu verändern.

Die Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung gelöst.

Der Anspruch 1 sieht zunächst und im Wesentlichen einen in Einstecköffnungsrichtung spitzwinklig zur Buchsenachse gerichteten Verlagerungsweg des Druckstückes vor. In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung verläuft die Öffnung spitzwinklig zur Buchsenachse. Die Öffnungswände verlaufen dementsprechend ebenfalls schräg. Weiter kann vorgesehen sein, dass die Öffnung von einem

Schrägeinschnitt bzw. Schrägschlitz in die Buchsenwandung gebildet ist. Das Druckstück kann ein im Schrägeinschnitt einliegendes Federelement sein. Das Druckstück kann insbesondere von einem Federring gebildet sein. Hierzu ist es vorteilhaft, wenn der Abschnitt des Federrings, welcher das Druckstück bildet ein gradlinig verlaufender Mittelabschnitt ist. Dieser Mittelabschnitt ragt in den Schrägeinschnitt. Der Durchmesser des den Federring bildenden Draht kann kleiner oder größer sein, als die axiale Weite der Eckaussparung. Bevorzugt ist der Drahtdurchmesser des Federringes etwa genauso groß wie die axiale Weite der Eckaussparung. Anders als beim Stand der Technik kann das Druckstück vom Betätigungsorgan unmittelbar in die Freigabestellung verlagert werden. Hierzu ist es vorteilhaft, wenn das Betätigungsorgan eine Schiebehülse ist, die das Druckstück in Achsrichtung der Buchse schiebebeaufschlagt. Das Betätigungsorgan kann aber auch ein Taster oder ein ähnliches bewegliches Organ sein. Die Schiebehülse ist bevorzugt gegen die Kraft einer Druckfeder verlagerbar. Sie wirkt mittels einer radial einwärts gerichteten Ringstufe auf den Federring. Diese Ringstufe ist in der Lage, das Druckstück derartig in Achsrichtung zu verlagern, dass es auf einer der schrägen Wandungen der Öffnung aus der Eckaussparung herausgleitet. Dies erfolgt, wenn die Betätigungshülse gegen die Kraft der ihr zugeordneten Feder verlagert wird. Wird die Betätigungshülse losgelassen, so verlagert die Druckfeder die Betätigungshülse wieder zurück. Die als Druckfeder ausgebildete, die Schiebehülse beaufschlagende Feder kann dabei unmittelbar auf den Federring wirken, welcher rückwärtig der Ringstufe liegt, so dass die Kraft auf die Ringstufe unter Zwischenlage des Federringes übertragen wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand beigelegter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vergrößerter Darstellung das Ausführungsbeispiel mit teilweise aufgebrochener Schiebehülse in der Haltestellung,
- Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 1 mit zurückgezogener Schiebehülse,
- Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 4 und
- Fig. 6 einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Fig. 5.

Das Ausführungsbeispiel besitzt eine Buchse 5, in welche rückwärtig ein Einspannabschnitt 13 mit sechskantförmigem Querschnitt eingedrückt ist. Die dem Einspannabschnitt 13 gegenüberliegende Stirnseite der Buchse 5 besitzt eine Mehrkanteinstecköffnung in Form eines regelmäßigen Sechsecks. In diese Mehrkanteinstecköffnung 1 kann der Mehrkantabschnitt 3 eines normgerechten Bits 4 eingeschoben werden. Der Mehrkantabschnitt 3 des Bits 4 besitzt ebenfalls eine regelmäßige Sechseckgestalt. In den Mehrkantkanten des Bits 4 befinden sich Eckaussparungen 2. Diese Eckaussparungen 2 liegen beim eingesteckten Bit in Gegenüberlage zur inneren Öffnung eines Schrägschlitzes 8. Der Schrägschlitz 8 hat eine Tiefe, die größer ist, als die Stärke der Buchsenwandung 6. Der Schrägschlitz 8 hat einen Winkel von etwa 45° zur Achse A. Infolgedessen schneidet die in der Schlitzbe-

ne liegende gedachte Linie V die Futterachse A spitzwinklig in Richtung auf die Mündung der Mehrkanteinstecköffnung 1.

In dem Schrägschlitz 8 sitzt ein C-förmiges Druckstück in Form eines Federringes. Der Federring 9 besitzt einen mittleren Abschnitt 9', welcher gradlinig verläuft und welcher durch Schrägschlitz 8 ragt. An den mittleren Abschnitten 9' schließen sich beidseitig gebogene Abschnitte 9'' an, deren Enden durch einen Spalt 9''' voneinander beabstandet sind. Die gebogenen Schenkel 9'' liegen unter Spannung auf der äußeren Buchsenwandung an. Dies hat zur Folge, dass der mittlere Abschnitt 9' durch die Spannung der Abschnitte 9'' zum Grund des Schrägschlitzes 8 gezogen werden. Steckt ein Bit 3 in der Mehrkanteinstecköffnung 1 ein, wie es in den Figuren 1 bis 3 dargestellt ist, so liegt der Mittelabschnitt 9' in der Eckaussparung 2 ein. Hierdurch ist der Bit 4 in der Mehrkanteinstecköffnung gesichert. Wird eine Abzugskraft auf den Bit 3 ausgeübt, so hat dies eine Kraftkomponente auf den Mittelabschnitt 9' in Achsrichtung A zur Folge. Zuzufolge des schrägen Verlaufs der Wandungen 8' des Schrägschlitzes 8 ergibt sich eine Kraftkomponente in Querrichtung, nämlich in Radialrichtung einwärts gerichtet, die die von den Federelementen 9'' aufgebrauchte Haltekraft unterstützt.

Die Buchse 5 besitzt eine kreiszylinderförmige Außenkontur. Auf diesem Kreiszylinderabschnitt der Buchse 5 sitzt eine Druckfeder 11, die rückwärtig gegen einen Klemmring 14 abgestützt ist. Mit ihrem anderen Ende stützt sich die Druckfeder 11 am Federring 9 ab und bewirkt ebenfalls eine Kraftbeaufschlagung auf den

Federring 9 in Achsrichtung, wobei die erwähnte Radialkomponente erzeugt wird.

Die Druckfeder 12 wird von einer Schiebehülse 10 überfangen, die eine radial einwärts gerichtete Ringstufe 12 ausbildet, die vor dem Federring 9 liegt. Eine rückwärtig in die Schiebehülse 10 eingedrückte weitere Ringstufe 15 liegt rückwärtig des Klemmringes 14, so dass die Schiebehülse 10 unverlierbar auf der Buchse gegen die Rückstellkraft der Feder 11 verlagerbar ist.

Wird die Schiebehülse 10 verschoben, so wird die Druckfeder 11 zusammengedrückt. Bei dieser Verlagerung wird der Federring 9 von der Ringstufe 12 beaufschlagt. Er wird in Achsrichtung A weg von der Mündung der Mehrkant-einstecköffnung 1 verlagert. Dies hat zur Folge, dass der gerade Abschnitt 9' auf der schrägen Wandung 8' des Schrägschlitzes 8 gleitet. Dieses Aufgleiten hat eine radiale Entfernung des Mittelabschnittes 9' aus der Eckaussparung 2 zur Folge, so dass der Bit 3 aus der Mehrkantestecköffnung 1 herausgezogen werden kann. Gleichzeitig mit dem radialen Verlagern des Mittelabschnittes 9' des Druckstückes 9 werden die gebogenen Randabschnitte 9'' des Federringes gespannt. Wird die Schiebehülse 10 wieder losgelassen, so besorgt die Druckfeder 11 die Rückverlagerung derselben. Zufolge der Spannkraft der Abschnitte 9'' des Druckstückes 9 wird der mittlere Abschnitt 9' des Druckstückes 9 wieder auf den Grund des Schrägschlitzes 8 zurückverlagert.

Es ist auch möglich, einen Bit ohne Verlagerung der Schiebehülse 10 in die Mehrkantestecköffnung hineinzuverlagern. Wird der mittlere Abschnitt 9' des Druckstückes 9 von der rückwärtigen Stirnseite des Mehrkantabschnittes 3 des Bits 4 beaufschlagt, so wird auf das

Druckstück 9 eine Axialkraft ausgeübt, die zur Folge hat, dass der Mittelabschnitt 9' auf der Schrägwandung 8' aus der Einstecköffnung 1 radial auswärts herauswandert. Der Verlagerungsweg V, den das Druckstück 9 vollzieht hat dabei einen spitzen Winkel zur Buchsenachse A.

Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Ansprüche

1. Futter für Bits oder dergleichen mit einer eine Mehrkanteinstecköffnung (1) für einen Eckaussparungen (2) aufweisenden Mehrkantabschnitt (3) eines Bits (4) ausbildenden Buchse (5), deren Wandung (6) im Bereich einer Mehrkantkante (7) eine Öffnung (8) aufweist, in welcher ein Druckstück (9) einliegt, welches mittels Federkraft in einer mit mindestens einer Eckaussparung (2) zusammenwirkenden Haltestellung gehalten ist und im Wege einer mit einer Betätigung eines Betätigungsorganes (10) einhergehenden Verlagerung in eine Freigabestellung tritt, gekennzeichnet durch einen in Einstecköffnungsrichtung spitzwinklig zur Buchsenachse (A) gerichteten Verlagerungsweg des Druckstückes (9).
2. Futter nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (8) spitzwinklig zur Buchsenachse gerichtete Öffnungswände (8') besitzt.
3. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (8) von einem Schrägeinschnitt in die Buchsenwandung (6) gebildet ist.
4. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (9) ein im Schrägeinschnitt einliegendes Federelement ist.
5. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück vom insbesondere geradlinig

verlaufenden Mittelabschnitt (9') eines die Buchse umgreifenden spaltoffenen Federring gebildet ist.

6. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Drahtdurchmesser des Federringes (9) in etwa der axialen Weite der Eckaussparung (2) entspricht.

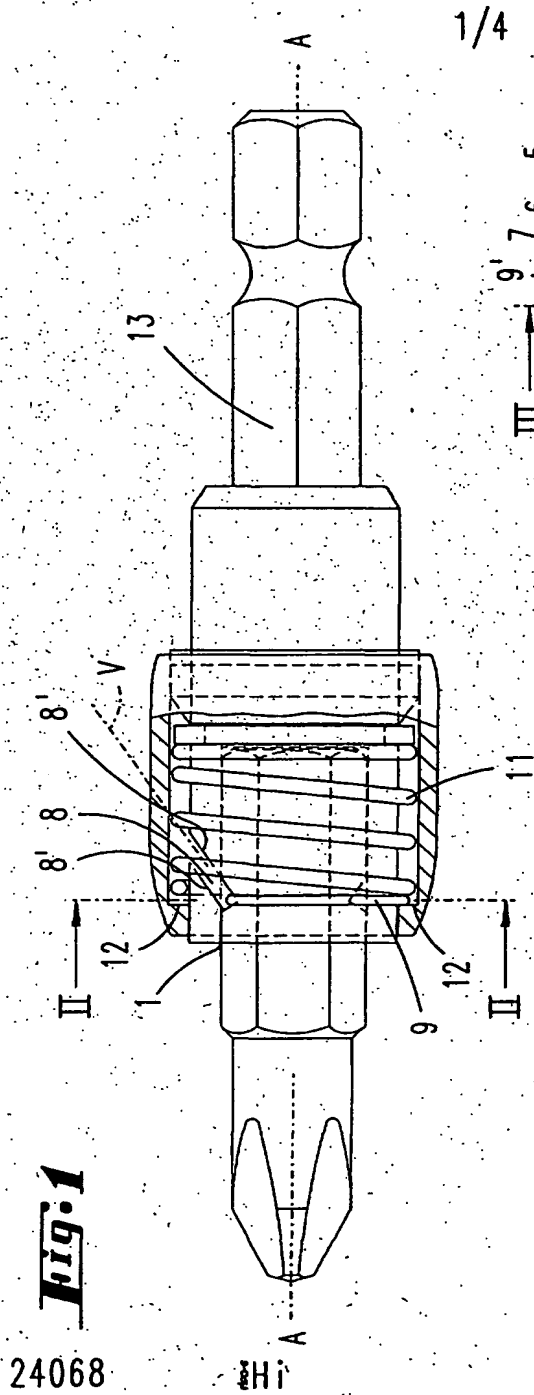
7. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringdurchmesser des Federringes (9) kleiner ist, als der Durchmesser der Buchse (5).

8. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (9) vom Betätigungsorgan (10) in die Freigabestellung verlagert wird.

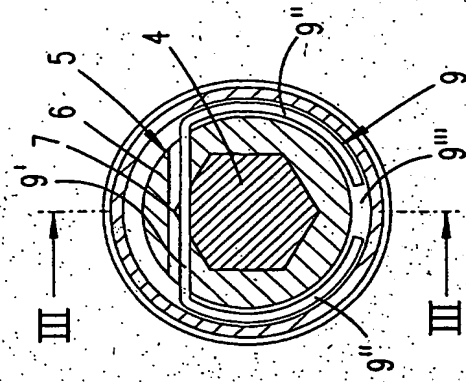
9. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsorgan eine Schiebehülse (10) ist, die das Druckstück (9) in Achsrichtung schiebebeaufschlägt.

10. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebehülse (10) entgegen die Kraft an einer Feder (11) verlagerbar ist.

11. Futter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine auf den Federring (9) wirkende radial einwärts gerichtete Ringstufe (12) der Schiebehülse (10).



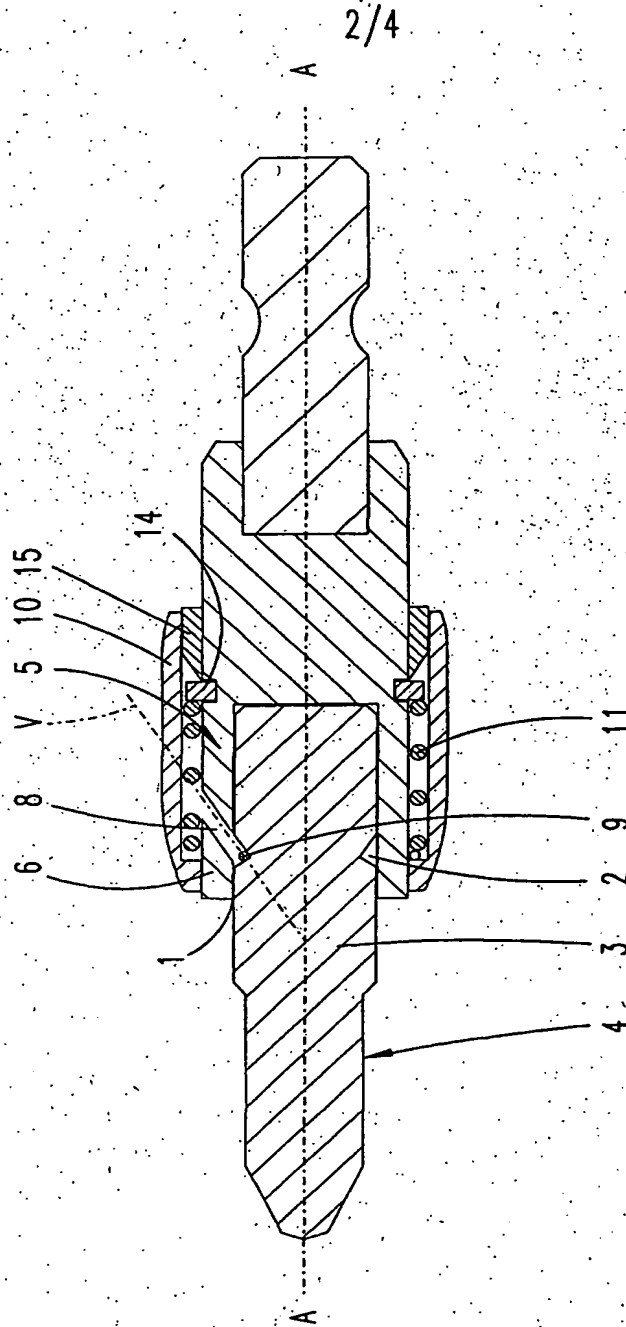
1/4



Wera Werk

DE 201 08 986 U1

Fig. 3



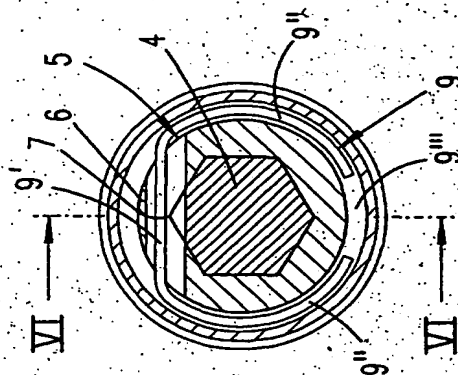
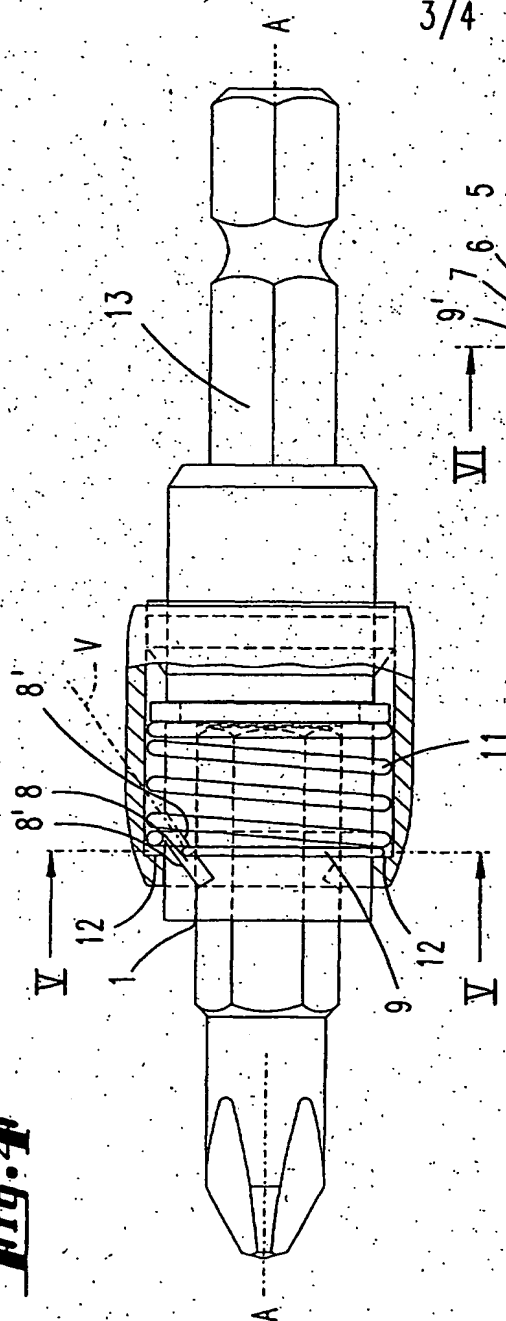
24068

Hi

Wera Werk

DE 201 06 988 U1

3/4



5:00

Fig. 4

24068

Hi

Wero Werk

DE 20108 988 01

4/4

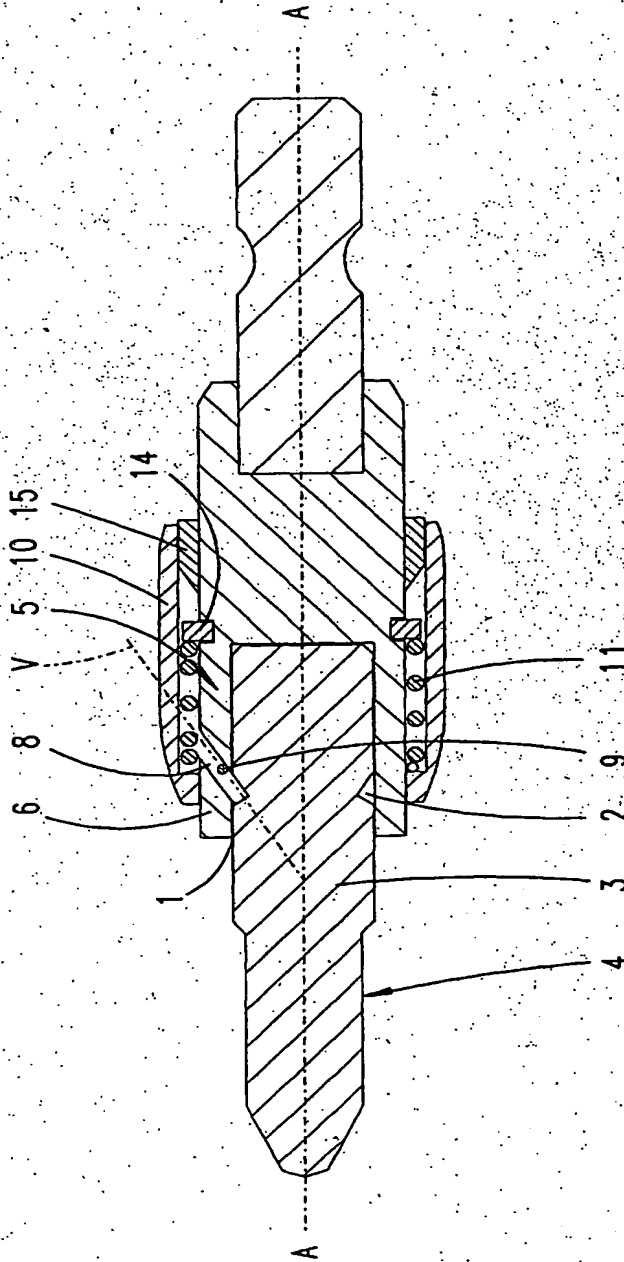


Fig. 6

24068

Hi

Wera Werk

DE 20 1 06 988 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.